

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 7 部門第 2 区分

【発行日】令和 3 年 7 月 26 日 (2021.7.26)

【公表番号】特表 2020-522882 (P2020-522882A)

【公表日】令和 2 年 7 月 30 日 (2020.7.30)

【年通号数】公開・登録公報 2020-030

【出願番号】特願 2019-564959 (P2019-564959)

【国際特許分類】

H 0 1 L 21/302 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 21/302 2 0 1 A

【手続補正書】

【提出日】令和 3 年 5 月 27 日 (2021.5.27)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

基板の上に堆積した炭化ホウ素層をストリッピングする方法であって、
前記炭化ホウ素層が上部に堆積している前記基板を圧力容器の処理領域に装填すること
と、
約 500 Torr から約 60 bar の圧力で、酸化剤を含む処理ガスであって、プラズ
マを含まない処理ガスに前記基板を曝露することと、
前記処理ガスの凝結点を越える温度まで前記圧力容器の前記処理領域を加熱することと
、
前記処理ガスと前記炭化ホウ素層との間の一又は複数の反応生成物を前記圧力容器から
除去することと、
を含む方法。

【請求項 2】

前記基板を処理ガスに曝露することは、
前記基板を約 10 bar を越える圧力で蒸気に曝露することを含む、請求項 1 に記載の
方法。

【請求項 3】

前記基板は、前記基板上に堆積した炭化ホウ素の量の少なくとも 10 倍の量の蒸気に曝
露される、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記酸化剤は、オゾン、酸素、水蒸気、重水、アンモニア、過酸化物、水酸化物含有化
合物、酸素同位体及び水素同位体からなる群から選択される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記基板は、前記基板上に堆積した炭化ホウ素の量と完全に反応するのに必要な量の酸
化剤を越える量の酸化剤に曝露される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

前記圧力容器の前記処理領域は、約 300 °C から 700 °C の温度まで加熱される、
請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】

前記処理ガスは、約 5 % の乾燥蒸気から 100 % の乾燥蒸気を含む、請求項 1 に記載の

方法。

【請求項 8】

複数の基板の上に堆積した炭化ホウ素層をストリッピングする方法であって、
上部に堆積した前記炭化ホウ素層をそれぞれ有する前記複数の基板を、圧力容器の処理領域に同時に装填することと、

約 500 Torr から約 60 bar の圧力で、酸化剤を含む処理ガスに前記複数の基板を曝露することと、

前記処理ガスの凝結点を超える温度まで前記圧力容器の前記処理領域を加熱することと、

前記処理ガスと前記炭化ホウ素層との間の一又は複数の反応生成物を前記圧力容器から除去することと、
を含む方法。

【請求項 9】

前記複数の基板を前記処理ガスに曝露することは、

前記複数の基板を約 10 bar を超える圧力で蒸気に曝露することを含む、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 10】

前記酸化剤は、オゾン、酸素、水蒸気、重水、アンモニア、過酸化物、水酸化物含有化合物、酸素同位体及び水素同位体からなる群から選択される、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 11】

前記複数の基板は、前記複数の基板上に堆積した炭化ホウ素の量と完全に反応するのに必要な量の酸化剤を超える量の酸化剤に曝露される、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 12】

前記圧力容器の前記処理領域は、約 300 °C から 700 °C の温度まで加熱される、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 13】

前記処理ガスは、約 5 % の乾燥蒸気から 100 % の乾燥蒸気を含む、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 14】

複数の基板の上に堆積した炭化ホウ素層をストリッピングする方法であって、
上部に堆積した前記炭化ホウ素層をそれぞれ有する前記複数の基板を、圧力容器の処理領域に装填することと、

約 10 bar から約 60 bar の圧力で、蒸気を含む処理ガスに前記複数の基板を曝露することと、

前記処理ガスの凝結点を超える温度まで前記圧力容器の前記処理領域を加熱することと、

前記処理ガスと前記炭化ホウ素層との間の一又は複数の反応生成物を前記圧力容器から除去することと、
を含む方法。

【請求項 15】

前記処理ガスは、約 5 % の過熱蒸気から 100 % の過熱蒸気を含む、請求項 14 に記載の方法。

【請求項 16】

前記酸化剤は、過酸化水素である、請求項 4 に記載の方法。

【請求項 17】

前記一又は複数の反応生成物は、三酸化ホウ素、二酸化炭素、一酸化炭素、水素、ホウ酸及びメタホウ酸を含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 18】

前記複数の基板は、前記複数の基板上に堆積した炭化ホウ素の量の少なくとも 10 倍の量の蒸気に曝露される、請求項 9 に記載の方法。

【請求項 19】

前記酸化剤は、過酸化水素である、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 20】

前記一又は複数の反応生成物は、三酸化ホウ素、二酸化炭素、一酸化炭素、水素、ホウ酸及びメタホウ酸を含む、請求項 8 に記載の方法。